

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 38 26 329 C 1

⑳ Aktenzeichen: P 38 26 329.7-52  
㉑ Anmeldetag: 3. 8. 88  
㉒ Offenlegungstag: —  
㉓ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 31. 8. 89

㉔ Int. Cl. 4:  
G 01 K 1/20

G 05 D 23/19  
G 01 K 7/02  
F 24 D 19/10  
// H 01 C 7/04

Behördeneigentum

DE 38 26 329 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

㉕ Patentinhaber:  
Hella KG Hueck & Co, 4780 Lippstadt, DE

㉖ Erfinder:  
Moersch, Volker, 4780 Lippstadt, DE; Knittel, Otto,  
4770 Soest, DE

㉗ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS 26 35 901  
DE-OS 34 40 880

㉘ Einrichtung zur Bestimmung und Regelung der Temperatur eines Innenraums

Bei einer Einrichtung zur Bestimmung und Regelung der Temperatur eines Innenraums, insbesondere in einem Kraftfahrzeug, mit einem Regler, mit einem ersten Temperaturfühler, der ein von der Temperatur der Luft abhängiges Signal an den Regler abgibt, mit einem zweiten Bauteil, das die Temperatur des Ortes annimmt, an dem der erste Temperaturfühler angebracht ist und das Signal von dem ersten Temperaturfühler beeinflusst, ist, um die Innenraumtemperatur schnell und genau bestimmen zu können und äußere Einflüsse möglichst genau berücksichtigen und kompensieren zu können, das zweite Bauteil als ein zweiter Temperaturfühler ausgebildet, der erste Temperaturfühler in einem Luftstrom aus dem Raum angeordnet, der erste Temperaturfühler und der zweite Temperaturfühler je als ein Thermistor ausgebildet und über eine Spannungsteileranordnung mit einem Regler verbunden.

DE 38 26 329 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Bestimmung und Regelung der Temperatur eines Innenraumes, insbesondere in einem Kraftfahrzeug, mit einem Regler, der mit einem ersten Bauteil verbunden ist, das als ein erster Temperaturfühler ausgebildet ist, der ein Signal an den Regler abgibt, das der Temperatur der Luft an dem ersten Temperaturfühler entspricht, mit einem zweiten Bauteil, das die Temperatur des Ortes und/oder des Materials annimmt, an dem der erste Temperaturfühler angebracht ist und/oder von dem er umgeben ist und bei der das von dem ersten Temperaturfühler abgegebene Signal entsprechend der von dem zweiten Bauteil angenommenen Temperatur beeinflusst und verändert wird.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE-OS 34 40 880 ist eine Einrichtung zur Bestimmung und Regelung der Temperatur eines Raumes bekannt, die ein erstes Bauteil aufweist, das als ein Temperaturfühler ausgebildet ist. Dieser Temperaturfühler ist in dem Raum angebracht und gibt an einen Regler ein Signal ab, das der Temperatur der Luft an dem Temperaturfühler entspricht. Dem Temperaturfühler ist ein zweites Bauteil aus einem gutwärmeleitenden Material derart zugeordnet, daß das zweite Bauteil die Temperatur des Ortes oder des Materials annimmt, an dem der Temperaturfühler angebracht ist. Ein Teil des zweiten Bauteils ist dabei in einem festen Abstand zu dem Temperaturfühler angeordnet und beeinflusst und verändert durch Wärmestrahlung auf den Temperaturfühler die Temperatur des Temperaturfühlers und damit das von dem Temperaturfühler an den Regler abgegebene Signal. Der Temperaturfühler kann an der Innenseite des Dachs eines Kraftfahrzeugs angebracht sein. Der Temperaturfühler mißt dabei die Temperatur der Innenraumluft, während das zweite Bauteil in Verbindung mit dem Dach des Kraftfahrzeugs steht und dessen Temperatur annimmt. Das resultierende beeinflusste Signal entspricht somit einer Addition der beiden Temperatursignale. Auf diese Art ist es möglich, äußere Einflüsse, wie z. B. eine Sonneneinstrahlung, bei der Bestimmung und Regelung der Temperatur eines Raumes zu berücksichtigen und zu kompensieren.

Nachteilig erweist sich hierbei, daß sich durch den festen Abstand des zweiten Bauteils zu dem ersten Bauteil in Verbindung mit der Wahl der Größe und des Materials des zweiten Bauteils der Grad der Beeinflussbarkeit auf einen festen Wert festgelegt wird und nicht verändert werden kann. Insbesondere erweist sich als nachteilig, daß bei einer Anbringung des ersten und zweiten Bauteils in dem Bereich des Dachs des Kraftfahrzeugs eine Lufttemperatur an dem ersten Bauteil vorliegt, die häufig nicht der Temperatur entspricht, die auf die Fahrzeuginsassen einwirkt und die geregelt werden soll. In diesem Zusammenhang ist es nachteilig, daß das erste Bauteil in einem käfigartigen Gehäuse angeordnet sein kann, wodurch die Luftzirkulation herabgesetzt wird und häufig eine schnelle Angleichung an Änderungen der Innenraumtemperatur nicht möglich ist. Nachteilig ist zudem, daß die Zeit, die die Einrichtung benötigt, um auf eine schnelle Änderung von äußeren Einflüssen zu reagieren, häufig sehr lang ist, da zuerst z. B. das Dach des Kraftfahrzeugs eine Temperaturänderung erfahren muß und dann das zweite Bauteil dieser Temperaturänderung folgen muß, ehe über die Wärmestrahlung das erste Bauteil beeinflusst werden kann.

Aus der deutschen Patentschrift DE-PS 26 35 901 ist

eine Einrichtung zur Regelung der Temperatur eines Raumes bekannt, die neben einem Innenraum-Lufttemperaturfühler zwei weitere Temperaturfühler aufweist, die luftseitig hinter einem Wärmetauscher angeordnet sind. Diese beiden Temperaturfühler sind in einer Spannungsteileranordnung hintereinander geschaltet. Das von dem Spannungsteiler abgreifbare Signal wird mit dem Signal von dem Innenraum-Lufttemperaturfühler verknüpft und einem Regler zugeführt, dem ein Temperatursollwert vorgebar ist. Der Regler beeinflusst über ein Stellelement den Zufluß des heißen Wassers zu dem Wärmetauscher. Einer der beiden Temperaturfühler ist dem Luftstrom hinter dem Wärmetauscher direkt ausgesetzt, während der andere Temperaturfühler thermisch isoliert ist und somit Temperaturänderungen nur langsam folgen kann. Das an dem Spannungsteiler abgreifbare Signal entspricht somit der Temperaturänderung hinter dem Wärmetauscher. Dieses Signal wird dem Signal von dem Innenraum-Lufttemperaturfühler hinzuaddiert. Dabei erfolgt eine Bewertung der Signale, die die Regelung der Temperatur maßgeblich beeinflusst.

Nachteilig ist hierbei, daß durch die Verwendung von drei Temperaturfühlern und die Art der Verknüpfung eine einfache und kostengünstige Herstellbarkeit nicht gewährleistet ist. Es ist von Nachteil, daß äußere Einflüsse, wie z. B. eine Sonneneinstrahlung nur indirekt und damit häufig nur unzureichend oder mit zu großer Verzögerung berücksichtigt werden und somit eine nur unzureichende Kompensation dieser äußeren Einflüsse erfolgt. Zudem erweist sich als nachteilig, daß sowohl die beiden Temperaturfühler hinter dem Wärmetauscher als auch der Innenraum-Lufttemperaturfühler nur selten die Temperatur messen, die in dem Bereich der Fahrzeuginsassen vorherrscht, wodurch die Temperaturregelung häufig ungenau wird.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE-OS 35 19 466 ist eine Einrichtung der genannten Art bekannt, die zwei Temperaturfühler aufweist. Ein erster Temperaturfühler ist dabei in einem Kanal angeordnet, der Warmluft von einem Wärmetauscher in den Innenraum eines Kraftfahrzeugs leitet. Ein zweiter Temperaturfühler ist im Innenraum des Kraftfahrzeugs derart angeordnet, daß er an einem Ende eines Kanals befestigt ist, der mit seinem anderen Ende mit dem Kanal verbunden ist, der die Warmluft von dem Wärmetauscher leitet und somit von Innenraumluft, die über den Kanal aus dem Fahrzeug gesaugt wird umspült wird. Nachteilig erweist sich hierbei, daß äußere Einflüsse, wie z. B. eine Sonneneinstrahlung nur indirekt berücksichtigt werden können, wodurch eine Kompensation dieser störenden äußeren Einflüsse häufig nur verzögert und damit unzureichend erfolgt. Zudem enthält das von dem ersten Temperaturfühler erzeugte Signal nur geringe oder keine Informationen über die Temperatur im Bereich der Fahrzeuginsassen, so daß die Temperatur, die eingeregelt wird, häufig von der gewünschten Temperatur abweicht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, die einfach und kostengünstig herstellbar ist, die die Innenraumtemperatur schnell und genau bestimmt, und die die Innenraumtemperatur schnell und genau der gewünschten Temperatur angleicht und dabei äußere Einflüsse möglichst genau berücksichtigt und kompensiert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das zweite Bauteil als ein zweiter Temperaturfühler ausgebildet ist, daß der erste Temperaturfühler in einem

Luftstrom aus dem Raum angeordnet ist, daß der erste Temperaturfühler und der zweite Temperaturfühler als Thermistoren ausgebildet sind und daß der erste Temperaturfühler und der zweite Temperaturfühler über eine Spannungsteileranordnung mit dem Regler verbunden sind.

Vorteilhaft ist, daß das zweite Bauteil als ein zweiter Temperaturfühler ausgebildet ist, wodurch ein einfacher und kostengünstiger Aufbau der Einrichtung erreicht wird und eine schnelle, genaue Bestimmung der zu messenden Temperatur gewährleistet wird. Dadurch, daß der erste Temperaturfühler in einem Luftstrom aus dem Raum angeordnet ist, ergibt sich der Vorteil, daß Änderungen der Innenraumtemperatur bis auf die Beeinflussung durch den Ort der Anbringung möglichst schnell und genau bestimmt werden können und die von dem ersten Temperaturfühler gemessene Temperatur möglichst genau der Temperatur entspricht, die die Fahrzeuginsassen umgibt und die geregelt werden soll.

Es ist von Vorteil, daß der erste Temperaturfühler und der zweite Temperaturfühler als Thermistoren ausgebildet sind, weil so eine einfache und kostengünstige Herstellbarkeit gewährleistet wird. Insbesondere ist es vorteilhaft, daß der erste Temperaturfühler und der zweite Temperaturfühler über eine Spannungsteileranordnung mit dem Regler verbunden ist, weil so auf einfache und kostengünstige Weise die Innenraumtemperatur schnell und genau bestimmt werden kann und die Innenraumtemperatur schnell und genau der gewünschten Temperatur angeglichen werden kann und äußere Einflüsse wie z. B. eine Sonneneinstrahlung möglichst genau berücksichtigt und kompensiert werden können, wobei durch den Regler und/oder die Spannungsteileranordnung das Maß der Kompensation variabel einstellbar oder veränderbar ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des Erfindungsgegenstands ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Vorteilhaft ist es, daß die Spannungsteileranordnung derart ausgebildet ist, daß eine erste Klemme mit einer positiven Versorgungsspannung verbunden ist, daß die erste Klemme über einen ersten Vorwiderstand mit dem ersten Temperaturfühler und über einen zweiten Vorwiderstand mit dem zweiten Temperaturfühler verbunden ist, daß eine zweite Klemme in der Verbindung zwischen dem ersten Vorwiderstand und dem ersten Temperaturfühler angeordnet ist und über eine dritte Klemme, die mit dem zweiten Temperaturfühler verbunden ist an den Regler angeschlossen ist und daß der erste Temperaturfühler mit der negativen Versorgungsspannung verbunden ist, weil so eine vorteilhafte Schaltungsanordnung gebildet wird, die einfach und kostengünstig ist.

Dadurch, daß der erste Temperaturfühler an einem dem Raum zugewandten Ende eines Kanals angebracht ist, durch den Luft aus dem Raum strömt, ergibt sich der Vorteil, daß die von diesem Temperaturfühler gemessene Temperatur bis auf die Beeinflussung durch den Ort der Anbringung möglichst genau der Innenraumtemperatur entspricht, die geregelt werden soll.

Vorteilhaft ist es, daß eine vierte Klemme in der Verbindung zwischen dem zweiten Vorwiderstand und dem zweiten Temperaturfühler angeordnet ist und mit dem Regler verbunden ist, weil so die von dem zweiten Temperaturfühler gemessene Temperatur, die von den äußeren Einflüssen abhängt, in dem Regler separat berücksichtigt und ausgewertet werden kann und für eine zusätzliche Korrektur der Temperaturregelung des In-

nenraums herangezogen werden kann.

Es ist von Vorteil, daß der Regler eine Korrekturrichtung aufweist, die in Abhängigkeit von dem Wert des anliegenden, beeinflussten Signals oder der Signale von der Spannungsteileranordnung diesen Wert vergrößert oder verkleinert, weil somit je nachdem, ob die von dem zweiten Temperaturfühler gemessene Temperatur höher oder niedriger ist, als die von dem ersten Temperaturfühler gemessene Temperatur eine Korrektur dieser letzteren Temperatur erfolgt, wodurch eine Innenraumtemperatur geregelt wird, die der im Bereich der Fahrzeuginsassen am besten entspricht.

Dadurch, daß der Regler als ein Mikrorechner ausgebildet ist, ergibt sich der Vorteil, daß der Erfindungsgegenstand einfach und kostengünstig herstellbar ist.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstands ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden anhand dieser Zeichnung näher beschrieben.

Die einzige Zeichnung zeigt eine mögliche Schaltungsanordnung der erfindungsgemäßen Einrichtung.

Der positive Pol einer Batterie (B) ist dabei mit einem Spannungsregler (G) verbunden, um eine Versorgungsspannung zu bilden, die weitgehend unabhängig von Schwankungen der Spannung des Bordnetzes ist. Bei einer anderen Ausführungsform des Erfindungsgegenstands wird ein solcher Spannungsregler nicht benötigt. Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Spannungsregler mit einer ersten Klemme (K 1) elektrisch leitend verbunden. Diese erste Klemme (K 1) ist zum einen elektrisch leitend über einen ersten Vorwiderstand (V1) mit einem ersten Temperaturfühler (T1) verbunden und zum anderen über einen zweiten Vorwiderstand (V2) mit einem zweiten Temperaturfühler (T2) verbunden.

Um eine Spannung abgreifen zu können, die der Temperatur entspricht, die der erste Temperaturfühler (T1) mißt, ist in der Verbindung zwischen dem ersten Vorwiderstand (V1) und dem ersten Temperaturfühler (T1) eine zweite Klemme (K2) vorgesehen, die elektrisch leitend mit einem Eingang des Reglers (R) verbunden ist. Um eine Beeinflussung des Signals von dem ersten Temperaturfühler (T1) zu erreichen, die durch die von dem zweiten Temperaturfühler (T2) gemessene Temperatur erfolgt, ist in der Verbindung zwischen der zweiten Klemme (K2) und dem Regler (R) eine dritte Klemme (K3) vorgesehen, die elektrisch leitend mit dem zweiten Temperaturfühler (T2) verbunden ist.

Der erste Temperaturfühler (T1) ist mit dem negativen Pol der Batterie (B) elektrisch leitend verbunden. Zur Spannungsversorgung ist der Regler (R) über eine fünfte Klemme (K5) mit der positiven Versorgungsspannung verbunden. Über eine sechste Klemme (K6) ist der Regler mit dem negativen Pol der Batterie (B) verbunden.

Zur Vorgabe eines Temperatursollwertes ist der Regler (R) elektrisch leitend mit einem Temperatursollwertgeber (W) verbunden. Zur Einregelung der Temperatur in dem Innenraum des Kraftfahrzeugs ist der Regler (R) mit einem Stелеlement (S) verbunden, daß die Heißwasserdurchflußmenge in einem Wärmetauscher oder das Mischungsverhältnis von warmer Luft zu kalter Luft einstellt.

Um eine einfache und kostengünstige Ausgestaltung des Erfindungsgegenstands zu erreichen, sind der erste Temperaturfühler (T1) und der zweite Temperaturfühler (T2) als Thermistoren ausgebildet, die hier beispielhaft als NTC-Widerstände ausgebildet sein können, aber auch als PTC-Widerstände ausgebildet sein können.

nen.

Damit die von dem ersten Temperaturfühler ( $T_1$ ) gemessene Temperatur möglichst genau der Temperatur des Innenraums des Kraftfahrzeugs entspricht, ist der erste Temperaturfühler ( $T_1$ ) derart angeordnet, daß er von Luft aus dem Innenraum des Kraftfahrzeugs umströmt wird. Zu diesem Zweck ist der erste Temperaturfühler ( $T_1$ ) an einem dem Raum zugewandten Ende eines Kanals angeordnet, durch den Luft aus dem Raum strömt. Vorteilhaft ist dabei, wenn dieser Kanal mit einem Warmluftzufuhrkanal oder einem Gebläse in dem Warmluftzufuhrkanal in Verbindung steht, wodurch ein konstanter Luftstrom über dem ersten Temperaturfühler ( $T_1$ ) erreicht wird. Besonders vorteilhaft ist, wenn der konstante Luftstrom über dem ersten Temperaturfühler ( $T_1$ ) von einem mit dem Kanal verbundenen Zusatzgebläse erzeugt wird.

Durch die räumliche Anordnung des ersten Temperaturfühlers ( $T_1$ ) an dem raumseitigen Ende in dem genannten Kanal der z. B. im Bereich des Armaturenbretts angeordnet ist, wird die Temperatur, die von dem ersten Temperaturfühler ( $T_1$ ) gemessen wird, durch die Temperatur z. B. des Armaturenbretts beeinflusst. Um diese Beeinflussung zu kompensieren ist ein zweiter Temperaturfühler ( $T_2$ ) in unmittelbarer Nähe des ersten Temperaturfühlers ( $T_1$ ), jedoch nicht in dem Luftstrom, sondern in dem Material oder an dem Ort angeordnet, das den ersten Temperaturfühler ( $T_1$ ) umgibt.

Durch die Wahl der vorgenannten Spannungsteileranordnung ist es dabei möglich, den Grad der Beeinflussung des Signals, das an der zweiten Klemme ( $K_2$ ) anliegt, leicht und einfach den vorgegebenen Anforderungen anzupassen, indem die Thermistoren und/oder die Vorwiderstände verändert werden oder veränderlich sind. Man kann somit leicht eine Anpassung an unterschiedliche Kraftfahrzeuge erreichen.

Zudem weist der Regler ( $R$ ) eine Korrekturanordnung auf, die in Abhängigkeit von dem Wert des anliegenden beeinflussten Signals von der Spannungsteileranordnung diesen Wert vergrößert oder verkleinert, je nachdem, ob die von dem zweiten Temperaturfühler ( $T_2$ ) gemessene Temperatur größer oder kleiner ist, als die von dem ersten Temperaturfühler ( $T_1$ ) gemessene Temperatur. Auf diese Art ist es möglich, aufgrund experimentell bestimmter Werte, je nach anliegendem beeinflussten Signal an dem Regler eine zusätzliche variable Korrektur des Temperatursignals vorzunehmen, die z. B. eine Regelung der Temperatur in dem Bereich der Köpfe der Fahrzeuginsassen ermöglicht, obwohl z. B. eine Temperatur im Bereich des Armaturenbretts gemessen wird. Die experimentell bestimmten Werte legen eine Korrekturfunktion fest, die in dem Regler ( $R$ ) abgespeichert wird und berücksichtigt, daß die von dem zweiten Temperaturfühler ( $T_2$ ) gemessene Temperatur z. B. des Armaturenbretts sich mit der langsamsten Zeitkonstante ändert, die von dem ersten Temperaturfühler ( $T_1$ ) gemessene Temperatur des Luftstroms aus dem Raum sich mit einer kürzeren Zeitkonstante ändert, während die Temperatur an der Stelle des Innenraums des Kraftfahrzeugs, die geregelt werden soll, die kleinste Zeitkonstante aufweist. In einem anderen Ausführungsbeispiel befindet sich in der Verbindung zwischen dem zweiten Vorwiderstand ( $V_2$ ) und dem zweiten Temperaturfühler ( $T_2$ ) eine vierte Klemme ( $K_4$ ), die elektrisch leitend mit einem weiteren Eingang des Reglers ( $R$ ) verbunden ist. Auf diese Weise kann die von dem zweiten Temperaturfühler ( $T_2$ ) gemessene Temperatur des Ortes der den ersten Temperaturfühler ( $T_1$ )

umgibt, separat von dem Regler ( $R$ ) verarbeitet werden und für eine Korrektur des Temperatursignals von der Spannungsregleranordnung berücksichtigt werden.

Um eine einfache und kostengünstige Ausgestaltung des Erfindungsgegenstands zu erreichen, kann der Regler ( $R$ ) als ein Mikrorechner ausgebildet sein.

#### Patentansprüche

1. Einrichtung zur Bestimmung und Regelung der Temperatur eines Innenraumes, insbesondere in einem Kraftfahrzeug, mit einem Regler, der mit einem ersten Bauteil verbunden ist, das als ein erster Temperaturfühler ausgebildet ist, der ein Signal an den Regler abgibt, das der Temperatur der Luft an dem ersten Temperaturfühler entspricht, mit einem zweiten Bauteil, das die Temperatur des Ortes und/oder des Materials annimmt, an dem der erste Temperaturfühler angebracht ist und/oder von dem er umgeben ist und bei der das von dem ersten Temperaturfühler abgegebene Signal entsprechend der von dem zweiten Bauteil angenommenen Temperatur beeinflusst und verändert wird, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Bauteil als ein zweiter Temperaturfühler ( $T_2$ ) ausgebildet ist, daß der erste Temperaturfühler ( $T_1$ ) in einem Luftstrom aus dem Raum angeordnet ist, daß der erste Temperaturfühler ( $T_1$ ) und der zweite Temperaturfühler ( $T_2$ ) als Thermistoren ausgebildet sind und daß der erste Temperaturfühler ( $T_1$ ) und der zweite Temperaturfühler ( $T_2$ ) über eine Spannungsteileranordnung mit einem Regler ( $R$ ) verbunden sind.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannungsteileranordnung derart ausgebildet ist, daß eine erste Klemme ( $K_1$ ) mit einer positiven Versorgungsspannung verbunden ist, daß die erste Klemme ( $K_1$ ) über einen ersten Vorwiderstand ( $V_1$ ) mit dem ersten Temperaturfühler ( $T_1$ ) und über einen zweiten Vorwiderstand ( $V_2$ ) mit dem zweiten Temperaturfühler ( $T_2$ ) verbunden ist, daß eine zweite Klemme ( $K_2$ ) in der Verbindung zwischen dem ersten Vorwiderstand ( $V_1$ ) und dem ersten Temperaturfühler ( $T_1$ ) angeordnet ist und über eine dritte Klemme ( $K_3$ ), die mit dem zweiten Temperaturfühler ( $T_2$ ) verbunden ist, an den Regler ( $R$ ) angeschlossen ist und daß der erste Temperaturfühler ( $T_1$ ) mit der negativen Versorgungsspannung verbunden ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Temperaturfühler ( $T_1$ ) an einem dem Raum zugewandten Ende eines Kanals angebracht ist, durch den Luft aus dem Raum strömt.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Raum abgewandten Ende des Kanals mit einem Warmluftzufuhrkanal, einem Gebläse in dem Warmluftzufuhrkanal oder einem Zusatzgebläse in Verbindung steht.
5. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Temperaturfühler ( $T_1$ ) und der zweite Temperaturfühler ( $T_2$ ) als NTC-Widerstände oder als PTC-Widerstände ausgebildet sind.
6. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Regler ( $R$ ) mit mindestens einem Stellelement ( $S$ ) verbunden ist, daß die Heißwasserdurchflußmenge in einem Wärmetauscher oder das Mischungsverhältnis von warmer Luft zu kalter Luft einstellt.

7. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Regler (R) mit einem Temperatursollwertgeber (W) verbunden ist.
8. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine vierte Klemme (K4) in der Verbindung zwischen dem ersten Vorwiderstand (V2) und dem zweiten Temperaturfühler (T2) angeordnet ist und mit dem Regler (R) verbunden ist.
9. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Batterie (B) oder ein mit der Batterie (B) verbundener Spannungsregler (G) die Versorgungsspannung liefert.
10. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Regler (R) als ein Mikrorechner ausgebildet ist.
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Regler (R) eine Korrektureinrichtung aufweist, die in Abhängigkeit von dem Wert des anliegenden beeinflussten Signals oder der Signale von der Spannungsteileranordnung diesen Wert vergrößert oder verkleinert.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

25

30

35

40

45

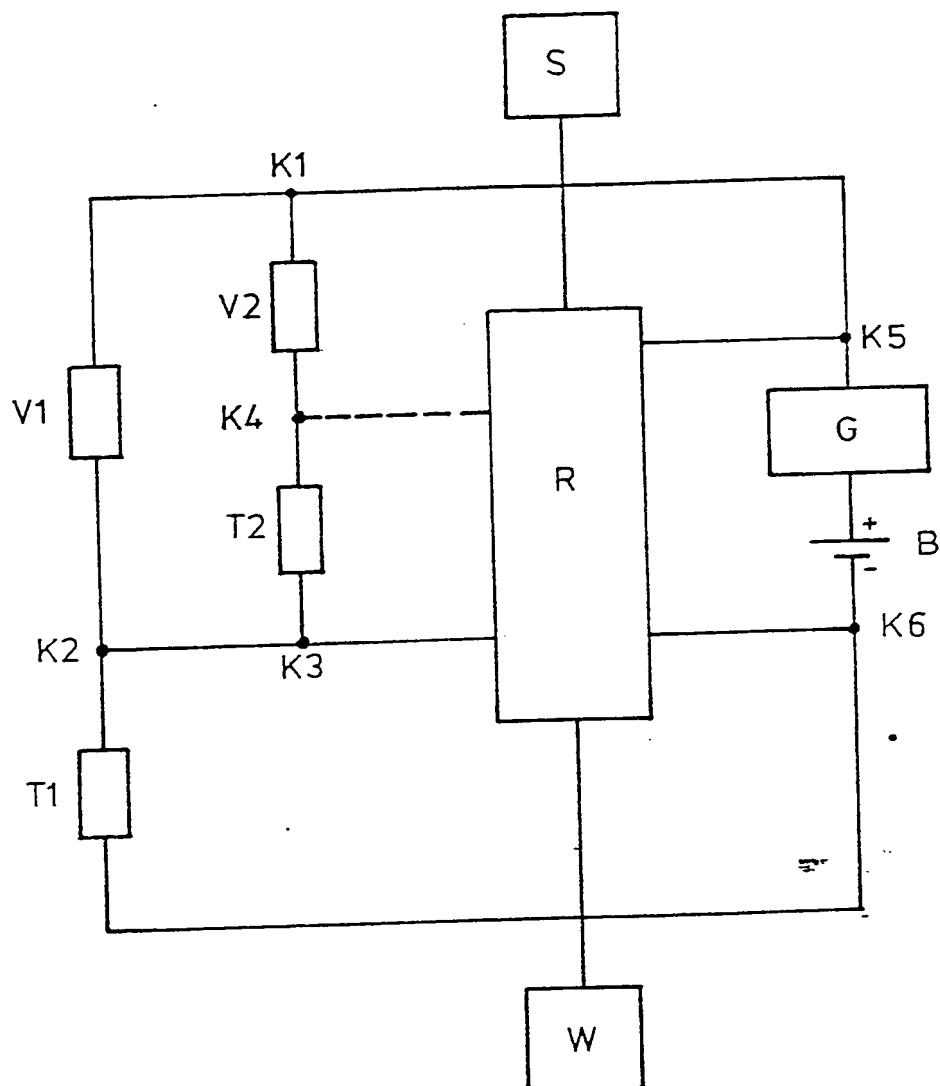
50

55

60

65

- Leerseite -





3-1



